



# **Analisis Penyebab Cacat Kemasan pada Produk Abon Ayam di UMKM Matami Menggunakan Diagram *Fishbone***

**Nur'irni Nahri Sakinah<sup>1</sup>✉**

<sup>(1)</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Luwuk

DOI: 10.31004/jutin.v8i3.47346

✉ Corresponding author:

[nurirni.ns19@gmail.com]

---

## Article Info

## Abstrak

---

*Kata kunci:*

UMKM;

Abon Ayam;

Cacat Kemasan;

Fishbone Diagram

UMKM memegang peranan penting dalam mendukung perekonomian nasional, termasuk dalam sektor pangan olahan seperti produk abon ayam. Namun, kualitas kemasan sering menjadi kendala utama yang dapat menurunkan daya saing produk. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis cacat kemasan dan menganalisis akar penyebabnya pada produk abon ayam UMKM MATAMI di Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif deskriptif dengan pemanfaatan diagram fishbone sebagai alat analisis untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat (diagram sebab-akibat). Pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara dokumentasi, serta telaah pustaka. Temuan penelitian mengungkapkan bahwa lima jenis cacat kemasan yang dominan, seperti plastik tidak tersegel rapat dan label tidak menempel sempurna. Analisis diagram fishbone mengungkapkan bahwa penyebab utama cacat berasal dari faktor manusia, metode kerja, dan mesin. Temuan ini merekomendasikan perbaikan melalui pelatihan tenaga kerja, penyusunan SOP, pemeliharaan alat, dan sistem kontrol mutu sederhana.

*Keywords:*

MSME;

Chicken Floss;

Packaging Defect;

Fishbone Diagram;

## Abstract

*Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) play a strategic role in Indonesia's economy, particularly in the processed food sector such as chicken floss products. However, packaging quality often becomes a major issue that lowers product competitiveness. This study aims to identify the types of packaging defects and analyze their root causes in the chicken floss product of UMKM MATAMI, located in Banggai Regency, Central Sulawesi. A qualitative descriptive approach was used with the fishbone diagram as the main analysis tool. Data were collected through observation, interviews, documentation, and literature studies. The findings reveal five dominant types of packaging defects, such as poorly sealed plastic and*

*improperly attached labels. Fishbone analysis showed that the main causes stem from human factors, work methods, and machinery. The study recommends improvements including worker training, development of standard operating procedures (SOPs), machine maintenance, and simple quality control systems.*

## 1. PENDAHULUAN

UMKM memiliki peran strategis dalam perekonomian nasional, dengan kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) yang melebihi 60% serta menyerap sekitar 97% tenaga kerja di Tanah Air, sebagaimana tercatat oleh Kementerian Koperasi dan UKM (Ariani dkk., 2024). Oleh karena itu, peningkatan daya saing UMKM menjadi isu strategis yang harus didukung secara sistematis.

Salah satu aspek penting dalam meningkatkan daya saing UMKM adalah kualitas kemasan produk. Selain berfungsi melindungi produk, kemasan juga memiliki peran penting sebagai sarana pemasaran, penyampaian informasi, dan pencitraan identitas produk (M. Deliya & J. Parmar, 2012). Dalam industri makanan, kemasan memiliki peran vital dalam menjaga keamanan produk dari kontaminasi, memperpanjang umur simpan, serta membangun kepercayaan konsumen (Silayoi & Speece, 2007).

UMKM MATAMI yang berlokasi di Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah, merupakan unit usaha berskala mikro yang menjalankan kegiatan di sektor pangan olahan tradisional. Salah satu produknya yaitu abon ayam, telah dikenal secara lokal dan memiliki potensi untuk dipasarkan lebih luas. Namun, produk ini masih menghadapi berbagai permasalahan pada aspek kemasan, seperti plastik yang tidak tersegel rapat, label tidak menempel sempurna, dan plastik yang mudah robek. Permasalahan tersebut tidak hanya berdampak pada penurunan estetika produk, tetapi juga berisiko terhadap keamanan pangan dan kelayakan produk di pasar modern (BPS, 2022).

Permasalahan cacat kemasan pada produk UMKM sering kali disebabkan oleh faktor-faktor yang saling berkaitan, mulai dari keterampilan tenaga kerja, kualitas bahan kemasan, kondisi mesin, hingga metode kerja yang belum distandarisasi (Lestari & Nugroho, 2020). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan analisis yang mampu mengidentifikasi penyebab-penyebab tersebut secara sistematis.

Menurut Sativa dkk., (2025) pada penelitiannya menyatakan bahwa cacat kemasan dapat berpengaruh dengan lingkungan luar seperti kelembapan, cahaya, oksigen dan kontaminasi mikroorganisme. Selain itu, kemasan juga berperan penting dalam menjaga kestabilan, efektivitas, serta keamanan produk hingga sampai ke konsumen. Oleh karena itu, kerusakan pada kemasan dapat secara langsung memengaruhi kualitas produk, menurunkan tingkat kepercayaan konsumen, dan menimbulkan kerugian finansial akibat proses perbaikan atau penarikan produk dari pasaran. Penelitian tersebut menggunakan fishbone diagram untuk mengamati penyebab cacat kemasan obat pada industri farmasi.

Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Ahadya Silka Fajaranie & Khairi (2022) pada produk mie kering digunakan *fishbone* diagram untuk mengetahui faktor-faktor yang menjadi penyebab cacat kemasan. Pada penelitian tersebut didapatkan empat faktor yang mempengaruhi terjadinya cacat terhadap kemasan mie kering, dari empat faktor ditemukan faktor dominan yakni faktor manusia seperti karyawan yang kurang mahir dalam mengoperasikan mesin dan faktor mesin yang diakibatkan pada suhu mesin sealer yang terlalu panas dan menyebabkan kebocoran pada kemasan. Berdasarkan hasil tersebut, adapun solusi permasalahan yaitu dengan melakukan *training* dan sosialisasi pada karyawan untuk *maintenance* mesin minimal sebulan sekali.

Diagram Fishbone, yang juga dikenal sebagai Diagram Ishikawa, adalah alat analisis kualitas yang berguna untuk menelusuri akar permasalahan. Pendekatan ini mengklasifikasikan penyebab ke dalam enam kategori utama, yaitu: Manusia, Mesin, Metode, Material, Pengukuran, dan Lingkungan (Chiarini, 2012). Diagram Fishbone digunakan sebagai alat analisis untuk mengidentifikasi berbagai faktor penyebab cacat pada produk. Beberapa faktor utama yang umumnya mempengaruhi kerusakan produk meliputi: 1) Manusia (*Man*): Pekerja yang terlibat langsung dalam proses produksi. 2) Bahan Baku (*Material*): Unsur-unsur yang digunakan untuk menghasilkan produk akhir. 3) Mesin (*Machine*): Peralatan yang digunakan selama proses produksi berlangsung. 4) Metode (*Method*): Prosedur kerja atau langkah-langkah yang harus dijalankan dalam proses produksi (Aristriyana & Ahmad Fauzi, 2023).

Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran menyeluruh mengenai faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya cacat kemasan pada produk abon ayam di UMKM MATAMI. Penelitian ini penting dilakukan sebagai upaya perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*) dalam manajemen mutu.

Dengan memahami akar penyebab permasalahan kemasan, UMKM MATAMI diharapkan dapat meningkatkan kualitas produknya, memperluas jangkauan pasar, serta meningkatkan kepuasan pelanggan.

## 2. METODE

### Jenis dan Pendekatan Penelitian

Pendekatan deskriptif kualitatif digunakan dalam penelitian ini untuk mencapai tujuan yakni mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor penyebab cacat kemasan pada produk abon ayam menggunakan pendekatan diagram fishbone (diagram sebab-akibat). Pendekatan kualitatif dipilih karena fokus penelitian ini adalah memahami proses, perilaku, dan kondisi aktual di lapangan secara mendalam.

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di UMKM MATAMI, unit usaha berskala mikro yang menjalankan kegiatan di sektor pengolahan abon ayam yang berlokasi di Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah. Waktu pelaksanaan penelitian adalah selama bulan April hingga Mei 2025.

### Objek Penelitian

Proses pengemasan produk abon ayam di UMKM MATAMI, khususnya aspek kualitas kemasan dan penyebab cacat kemasan.

### Subjek Penelitian

Orang-orang yang terlibat langsung dalam proses pengemasan, yaitu Pemilik UMKM MATAMI dan tenaga kerja bagian pengemasan

### Variabel Penelitian

#### 1. Variabel Terikat (*Dependent Variable*):

Cacat kemasan produk abon ayam ditunjukkan melalui jenis-jenis cacat seperti:

- Plastik tidak tersegel rapat
- Label tidak menempel sempurna
- Label tidak simetris
- Plastik berkerut/lecek
- Plastik robek saat pengepakan

#### 2. Variabel Bebas (*Independent Variables*):

Berdasarkan analisis fishbone, variabel bebas dikelompokkan ke dalam enam kategori penyebab utama:

- Man (Tenaga Kerja): Kurangnya pelatihan, tenaga kerja kelelahan, Rendahnya ketelitian
- Machine (Mesin): Mesin sealer overheat/tidak konsisten, Mesin label manual tidak presisi, Tidak ada perawatan rutin
- Material (Bahan): Plastik terlalu tipis, Label kurang perekat, Permukaan plastik berminyak
- Method (Metode): Tidak adanya SOP pengemasan, Tidak ada inspeksi mutu, Proses dilakukan terburu-buru
- Environment (Lingkungan): Ruangan pengemasan panas dan lembap, Debu dan sisa bahan menempel
- Measurement (Pengukuran/Kontrol Kualitas): Tidak ada sistem kontrol mutu, Tidak ada pencatatan data cacat, Tidak dilakukan pengujian kekedapan

### Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui teknik observasi, wawancara, dokumentasi, serta telaah pustaka. Observasi dilakukan pada proses pengemasan, wawancara ditujukan kepada pemilik dan operator, sedangkan dokumentasi digunakan untuk mencatat contoh cacat kemasan. Studi literatur dilakukan untuk mendukung landasan teori.

### Teknik Analisis Data

Proses analisis data dilakukan dengan mereduksi data, menyajikannya secara deskriptif serta menggunakan diagram fishbone, dan menarik kesimpulan mengenai faktor utama penyebab cacat kemasan berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum UMKM MATAMI

UMKM MATAMI merupakan salah satu pelaku usaha mikro yang bergerak dalam bidang pengolahan makanan berbasis daging ayam, dengan produk utama berupa abon ayam. Usaha ini berdiri sejak tahun 2013 dan berlokasi di Kabupaten Banggai, Sulawesi Tengah. Proses produksi dilakukan secara semi-manual dengan tenaga kerja lokal.

Pengemasan produk abon ayam dilakukan menggunakan plastik PP (*polypropylene*) transparan yang disegel dengan mesin hand sealer, kemudian diberi label merek dan informasi produk. Namun, dalam proses ini ditemukan sejumlah permasalahan terkait cacat kemasan, baik dari aspek fisik maupun estetika.

Jenis-Jenis Cacat Kemasan yang Ditemukan berdasarkan observasi dan dokumentasi, berikut jenis-jenis cacat kemasan yang ditemukan:

**Tabel 1 Jenis cacat kemasan yang ditemukan**

| No | Jenis Cacat Kemasan           | Frekuensi Terjadi | Keterangan                                         |
|----|-------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------|
| 1  | Plastik tidak tersegel rapat  | 15 kejadian       | Terjadi akibat tekanan mesin tidak stabil          |
| 2  | Label tidak menempel sempurna | 10 kejadian       | Disebabkan permukaan plastik berminyak             |
| 3  | Label sobek                   | 5 kejadian        | Tidak sabaran saat melepas label yang salah posisi |
| 4  | Plastik berkerut atau lecek   | 2 kejadian        | Karena suhu mesin sealer terlalu panas             |
| 5  | Plastik robek saat pengepakan | 1 kejadian        | Plastic terlalu tipis, tekanan pengepakan kasar    |

Berikut gambar kemasan cacat yang ditemukan setelah proses pengemasan berlangsung :



Gambar 1. Label sobek

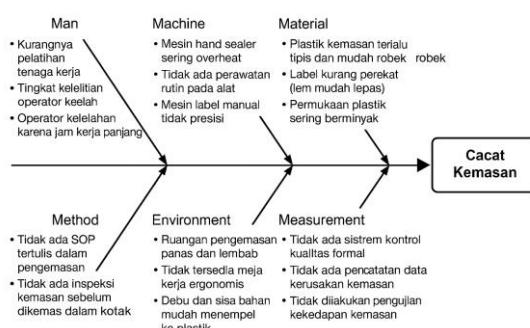


Gambar 2. Label tidak menempel sempurna

### Analisis Diagram Fishbone

Analisis dilakukan menggunakan diagram *fishbone* untuk mengidentifikasi penyebab cacat kemasan. Enam kategori utama digunakan: *Man, Machine, Material, Method, Environment, and Measurement*.

Berikut merupakan diagram *fishbone* yang digunakan dalam penelitian:



Gambar 3 Hasil Analisa Diagram Fishbone

Berikut adalah faktor-faktor penyebab cacat kemasan abon ayam Matami :

**Tabel 2 Faktor-faktor penyebab cacat kemasan abon ayam**

| <b>Man</b>                                                | <b>Machine</b>                                                  | <b>Material</b>                               | <b>Method</b>                                     | <b>Environment</b>                  | <b>Measurement</b>                            |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Kurangnya pelatihan tenaga kerja dalam standar pengemasan | Mesin hand sealer sering overheat atau tidak konsisten panasnya | Plastik kemasan terlalu tipis dan mudah robek | Tidak ada SOP tertulis dalam proses pengemasan    | Ruangan pengemasan panas dan lembab | Tidak ada sistem kontrol kualitas formal      |
| Tingkat ketelitian operator rendah                        | Tidak ada perawatan rutin pada alat pengemasan                  | Label kurang perekat                          | Tidak ada inspeksi kemasan sebelum dikemas        | Tidak tersedia meja kerja ergonomis | Tidak ada pencatatan data kerusakan kemasan   |
| Operator kelelahan karena jam kerja panjang               | Mesin manual presisi                                            | label tidak                                   | Permukaan Plastik sering berminyak dari sisa abon | Pengemasan dilakukan terburu-buru   | Debu dan sisa bahan mudah menempel ke plastik |

Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor manusia dan metode kerja merupakan penyumbang utama terjadinya cacat kemasan. Hal ini ditandai dengan kurangnya pelatihan teknis, tidak adanya prosedur standar, dan proses kerja yang tidak distandardkan. Operator melakukan pengemasan berdasarkan pengalaman, yang menyebabkan hasil akhir tidak konsisten.

Dari segi peralatan, mesin sealer manual yang digunakan tidak mampu menjaga suhu secara konstan. Ini menyebabkan segel bisa terlalu lemah (tidak rapat) atau terlalu panas (berkerut). Selain itu, plastik tipis yang digunakan rentan terhadap robekan, dan kualitas label juga kurang memadai. Faktor lingkungan seperti pencahayaan dan layout meja kerja turut memengaruhi kenyamanan kerja dan akurasi penempelan label.

Tidak adanya sistem pengukuran dan evaluasi membuat manajemen tidak menyadari besarnya jumlah produk cacat yang dihasilkan setiap hari. Tanpa data tersebut, sulit dilakukan perbaikan yang sistematis dan berkelanjutan. Berikut beberapa Upaya perbaikan yang dapat dilakukan oleh UMKM Matami :

1. Penyusunan SOP sederhana untuk pengemasan dan inspeksi mutu.
2. Pelatihan teknis bagi operator pengemasan.
3. Perawatan mesin secara berkala dan pengecekan suhu sealer.
4. Pengadaan bahan kemasan yang lebih tebal dan layak pangan.
5. Penyusunan check sheet cacat kemasan harian sebagai dasar evaluasi.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menganalisis pemicu cacat pada kemasan abon ayam di UMKM Matami menggunakan Diagram Fishbone. Jenis cacat dominan meliputi plastik tidak tersegel rapat dan label tidak menempel sempurna. Faktor penyebab utama berasal dari tenaga kerja, metode kerja tanpa SOP, mesin yang tidak stabil, bahan kemasan yang tipis, serta lingkungan kerja yang kurang mendukung. Tidak adanya sistem kontrol mutu memperparah masalah, sehingga diperlukan perbaikan melalui pelatihan, standarisasi prosedur, dan pengendalian mutu berbasis data.

#### 5. REFERENSI

- Ahadya Silka Fajaranie, & Khairi, A. N. (2022). Pengamatan Cacat Kemasan Pada Produk Mie Kering Menggunakan Peta Kendali Dan Diagram Fishbone Di Perusahaan Produsen Mie Kering Semarang, Jawa Tengah. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 7(1), 7–13. <https://doi.org/10.31970/pangan.v7i1.69>
- Ariani, A. D., Zouly, D., Cahyono, I., & Azizah, R. N. (2024). *Pemberdayaan UMKM sebagai Strategi Pemerintah untuk Mengurangi Kemiskinan di Indonesia Tahun 2020 – 2023*. 3(2), 91–103.
- Aristriyana, E., & Ahmad Fauzi, R. (2023). Analisis Penyebab Kecacatan Produk Dengan Metode Fishbone Diagram Dan Failure Mode Effect Analysis (Fmea) Pada Perusahaan Elang Mas Sindang Kasih Ciamis. *Jurnal Industrial Galuh*, 4(2), 75–85. <https://doi.org/10.25157/jig.v4i2.3021>
- BPS. (2022). Statistik UMKM Indonesia. Jakarta: Badan Pusat Statistik

- Chiarini, A. (2012). *Japanese Total Quality Control*. 15–16. [https://doi.org/10.1007/978-88-470-2658-2\\_5](https://doi.org/10.1007/978-88-470-2658-2_5)
- M. Deliya, M. M., & J. Parmar, M. B. (2012). Role of Packaging on Consumer Buying Behavior—Patan District. *Global Journal of Management and Business Research*, 12(10), 49–67.
- Sativa, N., Nur, N., Sumarno, I., Latifah, N., Banjarmasin, U. M., Farmasi, D., Banjarmasin, U. M., Bakti, H., & Selatan, K. (2025). Artikel Review: Penyebab Cacat pada Sediaan Kemasan Obat di Perusahaan Farmasi. 3.
- Silayoi, P., & Speece, M. (2007). The importance of packaging attributes: A conjoint analysis approach. *European Journal of Marketing*, 41(11–12), 1495–1517. <https://doi.org/10.1108/03090560710821279>
- Ishikawa, K. (1985). What is Total Quality Control? The Japanese Way. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Lestari, A., & Nugroho, A. R. (2020). Analisis Penyebab Produk Cacat Menggunakan Diagram Fishbone pada UMKM Pangan. *Jurnal Teknologi Industri*, 24(1), 55–63.